**Travel speed controller for motor vehicle**

**Patent number:** BE1005717  
**Publication date:** 1993-12-28  
**Inventor:**  
**Applicant:** JONKERS PIERRE  
**Classification:**  
**- international:** B60K31/00  
**- european:** B60K31/00  
**Application number:** BE19920000245 19920311  
**Priority number(s):** BE19920000245 19920311

**Report a data error here**

**Abstract of BE1005717**

A distance probe (11) is provided in the front of a vehicle to generate a signal showing the sight distance in front of the vehicle while a means (12) is loaded with a table storing sight distances (102A) and corresponding admissible travel speeds (102B). A means (13) determines the actual sight distance (103) corresponding to the detection signal from the probe and this actual sight distance (103) is compared with the stored data (102A) so as to read the recommended admissible speed (102B) for the real sight distance detected and produce a command signal (104) for a speed control device so that the latter may hold the vehicle at an admissible travel speed corresponding to the real sight distance.

Data supplied from the **esp@cenet** database - Worldwide



MINISTÈRE DES AFFAIRES ECONOMIQUES

NUMERO DE PUBLICATION : 1005717A3

NUMERO DE DEPOT : 09200245

Classif. Internat. : B60K

Date de délivrance le : 28 Décembre 1993

---

Le Ministre des Affaires Economiques,

Vu la loi du 28 Mars 1984 sur les brevets d'invention, notamment l'article 22;

Vu l'arrêté royal du 2 Décembre 1986 relatif à la demande, à la délivrance et au maintien en vigueur des brevets d'invention, notamment l'article 28;

Vu le procès verbal dressé le 11 Mars 1992 à 15H20 à l'Office de la Propriété Industrielle

## ARRETE:

ARTICLE 1.- Il est délivré à : JONKERS Pierre  
Langestraat 169, B-1790 AFFLIGEM(BELGIQUE)

représenté(e)(s) par : VANDERPERRE Robert, BUREAU VANDER HAEGHEN, Rue Colonel Bourg  
108A,- B 1040 BRUXELLES.

un brevet d'invention d'une durée de 20 ans, sous réserve du paiement des taxes annuelles, pour : CONTROLEUR DE LA VITESSE DE DEPLACEMENT D'UN VEHICULE AUTOMOBILE.

ARTICLE 2.- Ce brevet est délivré sans examen préalable de la brevetabilité de l'invention, sans garantie du mérite de l'invention ou de l'exactitude de la description de celle-ci et aux risques et périls du(des) demandeurs(s).

Bruxelles, le 28 Décembre 1993  
PAR DELEGATION SPECIALE :

WUYTS L  
Directeur

CONTROLEUR DE LA VITESSE DE DEPLACEMENT  
D'UN VEHICULE AUTOMOBILE

L'invention concerne un dispositif destiné à assurer un contrôle automatique de la vitesse de déplacement d'un véhicule automobile en fonction de la distance de visibilité.

5

Dans les véhicules automobiles est de plus en plus prévu un calculateur électronique organisé pour gérer les systèmes de fonctionnement du véhicule : essentiellement le système d'allumage, le système d'injection et le système de freins, ainsi que des fonctions auxiliaires telles que la ventilation, le calcul de la consommation moyenne et autres. D'autre part, certains véhicules automobiles sont équipés d'un régulateur de vitesse qui sert à maintenir automatiquement une vitesse de croisière constante sans l'intervention du conducteur qui se trouve ainsi libéré de la commande de l'accélérateur et du levier de changement de vitesse.

10

La régulation de la vitesse se fait par l'action d'un vérin pneumatique sur la commande des soupapes d'admission et d'évacuation des gaz. L'action du vérin est contrôlée par un microprocesseur qui agit en comparant à tout moment la vitesse réelle du véhicule avec une vitesse de régulation préétablie pour produire un signal de commande proportionnel à l'écart entre les vitesses réelles et la vitesse préétablie de manière à maintenir ledit écart à zéro.

15

20

25

Un régulateur de vitesse ainsi conçu n'est pratiquement utilisable que lorsque la voie est libre et sur un long parcours. Il est donc évident que les régulateurs de vitesse dont sont actuellement équipés certains véhicules automobiles sont totalement inappropriés dans le cas où les conditions climatiques réduisent la visibilité. Tel est par exemple le cas par temps de brouillard, par chute de neige ou par forte pluie. Or ces conditions de mauvaise visibilité sont dangereuses pour la circulation et occasionnent souvent des accidents extrêmement graves et très coûteux non seulement en dégâts matériels mais également en traitements hospitaliers voire en vies humaines, et à l'infrastructure routière, notamment.

L'invention a pour but de combler cette grave lacune des dispositifs régulateurs de vitesse actuels pour véhicules automobiles et, à cet effet, elle propose un dispositif qui assure un contrôle automatique de la vitesse de déplacement d'un véhicule en fonction des conditions de visibilité et de manière à adapter à tout moment la vitesse de déplacement de la visibilité réelle instantanée.

Pour atteindre cet objectif l'invention propose un dispositif régulateur de vitesse comprenant un régulateur de vitesse, une sonde de distance agencée à l'avant d'un véhicule automobile de manière à détecter la distance de visibilité devant le véhicule et générer un signal de distance représentant la distance de visibilité détectée, un moyen chargé avec un tableau ayant plusieurs rubriques, chaque rubrique mémorisant une distance de visibilité et une vitesse de déplacement admissible correspondante, un moyen de calcul pour déterminer la distance de visibilité réelle cor-

respondant au signal de distance, un moyen comparateur agencé pour comparer la distance de visibilité réelle avec les données de chaque rubrique du tableau et lire la vitesse de déplacement admissible consignée dans  
5 ledit tableau pour la distance de visibilité réelle détectée, et un moyen de commande répondant à la consigne pour produire un signal de commande correspondant et appliquer ce signal de commande au régulateur de vitesse de manière que celui-ci maintienne le véhicule à la vitesse de déplacement admissible correspon-  
10 dant à la distance de visibilité réelle.

Dans une forme de réalisation particulière, la sonde de distance est agencée pour émettre un faisceau de  
15 radiation devant le véhicule, capter le faisceau réfléchi par un écran s'étendant devant le véhicule et produire un signal proportionnel à l'intensité du faisceau réfléchi.

20 Conformément à un second aspect de l'invention, il est proposé un procédé de contrôle de la vitesse de déplacement d'un véhicule automobile, remarquable par les étapes suivantes :

25 a) mémorisation d'un tableau ayant plusieurs rubriques, chaque rubrique contenant une distance de visibilité et une vitesse de déplacement admissible correspondante,

30 b) détection de la distance de visibilité devant le véhicule et production d'un signal représentant la distance de visibilité détectée,

c) détermination de la distance de visibilité réelle à  
35 partir dudit signal de distance,

d) comparaison de la distance de visibilité réelle avec chacune des données dans le tableau et production d'un signal représentant la vitesse de déplacement consignée dans le tableau pour la distance de visibilité réelle détectée,

e) production d'un signal de commande correspondant à la vitesse de déplacement admissible de consigne,

10 f) application du signal de commande à un régulateur de vitesse.

L'invention est exposée plus en détails dans ce qui suit à l'aide du schéma synoptique ci-joint.

15 Le dispositif selon l'invention est organisé autour d'un microprocesseur électronique 10 agencé avec divers moyens décrits ci-après. Certes, un calculateur électronique est déjà prévu sur certains véhicules automobiles. Jusqu'à présent, cependant, il n'a été utilisé que pour le contrôle des paramètres qui régissent le fonctionnement correct du régime du moteur ainsi que pour assurer des fonctions de simple signalisation. Encore jamais le calculateur électronique n'a

20 été organisé pour faire dépendre la vitesse de déplacement du véhicule des conditions extérieures au régime de fonctionnement du moteur.

Conformément à l'invention, une sonde de distance 11

30 est agencée à l'avant du véhicule pour générer un signal 101 représentant la distance de visibilité devant le véhicule. Une telle sonde peut être agencée par un homme du métier pour émettre un faisceau de radiations devant le véhicule, capter le faisceau réfléchi par un

écran 10 et produire un signal proportionnel à l'intensité du faisceau réfléchi par exemple. De cette manière, une nappe de brouillard ou un rideau de pluie ou de neige, par exemple, forme un écran qui réfléchit plus ou moins intensément le faisceau de radiations émis selon la densité du brouillard ou du rideau de pluie ou de neige.

D'autre part, une mémoire électronique (12) est prévue pour enregistrer un tableau 102 ayant plusieurs rubriques, chaque rubrique contenant une distance de visibilité distincte (102A) et une vitesse de déplacement admissible (102B) consignée pour la distance de visibilité correspondante. Le tableau 102 peut par exemple comprendre les rubriques suivantes :

	<u>Distance de visibilité</u> <u>(102A)</u>	<u>Vitesse admissible</u> <u>(102B)</u>
20	100 m	120 km/h
	50 m	80 km/h
	20 m	60 km/h
	10 m	50 km/h

Un moyen de calcul 13 reçoit le signal de distance 101 et, à partir de ce signal, détermine la distance de visibilité effective ou réelle devant le véhicule, laquelle est représentée par le signal 103. Ce signal est appliqué à un moyen comparateur 14 agencé pour comparer le signal 103 à chaque donnée 102 du tableau 102 et pour lire la vitesse de déplacement admissible 102B consignée dans le tableau 102 résidant en mémoire 12 pour l'entrée correspondant à la limite inférieure de la plage de distance dans laquelle est située la distance de visibilité calculée 103.

Par exemple, pour une distance de visibilité effective de 70 m, le microprocesseur 10 lit la vitesse admissible de 80 km/h correspondant à une distance de visibilité de 50 m dans le tableau 102 et il produit un signal 103 représentant la vitesse admissible de 80 km/h. Pour une distance de visibilité effective de 40 m, par exemple, la vitesse admissible lue serait de 60 km/h et le signal 103 représenterait alors la vitesse admissible de 60 km/h. Par contre, lorsque la visibilité est normale, la vitesse admissible serait simplement la vitesse normale.

Un moyen de commande 15 répond au signal 103 en produisant un signal de commande 104 pour commander le régulateur de vitesse 16, connu en soi. De cette manière, le régulateur de vitesse est en mesure de régler dynamiquement le moteur du véhicule afin de maintenir le véhicule à une vitesse de déplacement adaptée à la distance de visibilité réelle et cela aussi longtemps que subsistent les mêmes conditions de visibilité. Lorsque la distance de visibilité change, les moyens de calcul 13 et de commande 14 modifient le signal de commande 104 en conséquence de manière à limiter la vitesse de déplacement du véhicule à la nouvelle vitesse admissible correspondante.

Bien sûr, lorsque la visibilité est normale ou redevient normale, le microprocesseur ne doit imposer aucune limitation au régime du moteur et peut laisser alors le véhicule se déplacer à une vitesse libre normale.

Les dispositifs composant le contrôleur de vitesse selon l'invention peuvent être réalisés dans divers modes d'exécution qui relèvent de la compétence normale de l'homme du métier.



## REVENDECATIONS

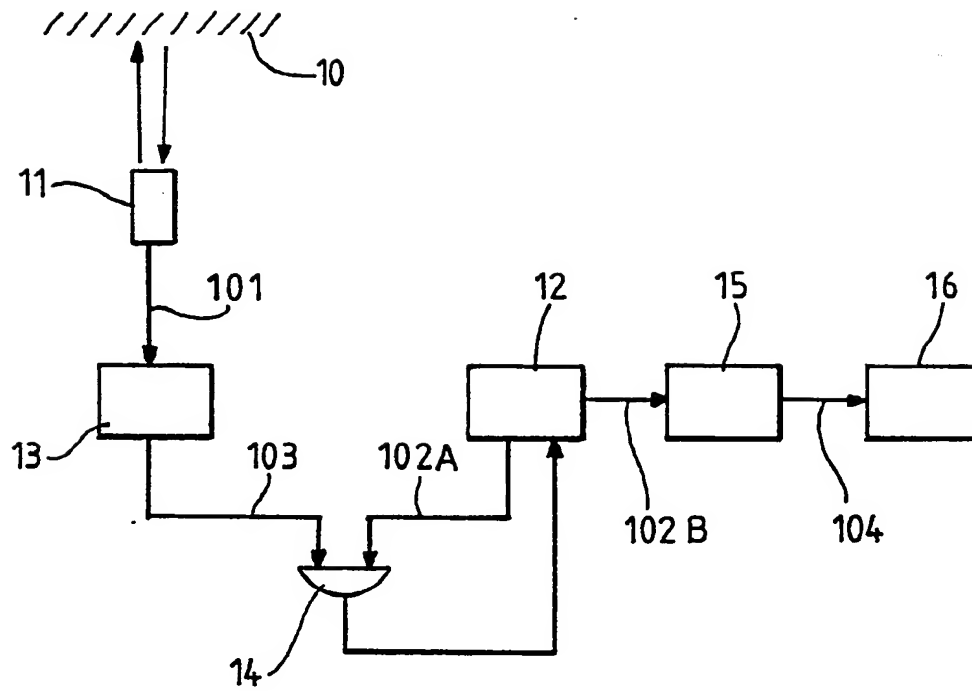
1. Dispositif pour contrôler la vitesse de déplacement d'un véhicule automobile, comprenant un régulateur de vitesse (16), caractérisé en ce qu'il comprend en outre une sonde de distance (11) agencée à l'avant d'un
- 5 véhicule automobile de manière à détecter la distance de visibilité devant le véhicule et générer un signal de distance (101) représentant la distance de visibilité détectée,
- un moyen (12) chargé avec un tableau (102) ayant plu-
- 10 sieurs rubriques, chaque rubrique mémorisant une distance de visibilité (102A) et une vitesse de déplacement admissible (102B) correspondante,
- un moyen de calcul (13) pour déterminer la distance de visibilité réelle (103) correspondant au signal de
- 15 distance (101),
- un moyen comparateur (14) agencé pour comparer la distance de visibilité réelle (103) avec les données (102A) de chaque rubrique du tableau (102) et lire la
- 20 vitesse de déplacement admissible (102B) consignée dans ledit tableau (102) pour la distance de visibilité réelle détectée, et
- un moyen de commande (15) répondant à la consigne (102B) pour produire un signal de commande (104) correspondant et appliquer ce signal de commande au régulateur de vitesse (16) de manière que celui-ci
- 25 maintienne le véhicule à la vitesse de déplacement admissible correspondant à la distance de visibilité réelle.
- 30 2. Dispositif selon la revendication 1, caractérisé en ce que le moyen comparateur est agencé pour lire la vitesse de déplacement admissible (102B) consignée dans ledit tableau (102) pour la distance de visibili-

té correspondant à la limite inférieure de la plage de distance dans laquelle est située la distance de visibilité réelle (103).

5        3. Dispositif selon la revendication 1, caractérisé en ce que la sonde de distance (11) est agencée pour émettre un faisceau de radiations devant le véhicule, capter le faisceau réfléchi par un écran s'étendant devant le véhicule et produire un signal proportionnel  
10        à l'intensité du faisceau réfléchi.

4. Procédé pour contrôler la vitesse de déplacement d'un véhicule automobile, caractérisé par les étapes suivantes :

15        a) mémorisation d'un tableau (102) ayant plusieurs rubriques, chaque rubrique contenant une distance de visibilité (102A) et une vitesse de déplacement admissible correspondante (102B),  
20        b) détection de la distance de visibilité devant le véhicule et production d'un signal (101) représentant la distance de visibilité détectée,  
      c) détermination de la distance de visibilité réelle (103) à partir dudit signal de distance (101),  
      d) comparaison de la distance de visibilité réelle  
25        (103) avec chacune des données (102A) dans le tableau (102) et production d'un signal représentant la vitesse de déplacement (102B) consignée dans le tableau (102) pour la distance de visibilité réelle détectée,  
      e) production d'un signal de commande (104) correspondant à la vitesse de déplacement admissible de consi-  
30        gne, et  
      f) application du signal de commande (104) à un régulateur de vitesse (16).





Office européen  
des brevets

**RAPPORT DE RECHERCHE**  
établi en vertu de l'article 21 § 1 et 2  
de la loi belge sur les brevets d'invention  
du 28 mars 1984

Numero de la demande  
nationale

BE 9200245  
BO 3548

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	CLASSEMENT DE LA DEMANDE (Int. Cl.5)
X A	DE-A-1 580 544 (PAMPERIEN, B.) * page 2, ligne 7 - ligne 31 * * page 3, ligne 1 - page 4, ligne 17; figures 1-2 * ----	1,3-4 2	B60K31/00
A	GB-A-2 173 331 (NORMAN STINSON RITCHIE) * page 1, ligne 13 - ligne 16 * * page 1, ligne 28 - page 2, ligne 10; revendication 1; figure 1 * ----	1-4	
A	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 11, no. 14 (M-553)(2461) 14 Janvier 1987 & JP-A-61 188 235 ( ATSUGI MOTOR PARTS CO. LTD. ) 21 Août 1986 * abrégé * ----	1,4	
A	GB-A-1 588 289 (WALDEN, M.D.) * page 1, ligne 9 - ligne 83 * * page 1, ligne 90 - page 2, ligne 7; figures 1-2 * ----	1,3-4	
A	DE-A-3 711 780 (ZEILINGER, D.) * colonne 1, ligne 14 - ligne 59; revendication * ----	1,4	DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int. Cl.5)
A	DE-A-3 906 726 (BAYERISCHE MOTOREN WERKE AG) * colonne 1, ligne 3 - colonne 2, ligne 10 * * page 2, ligne 31 - page 3, ligne 5; figure * -----	1,4	B60K B60Q
Date d'achèvement de la recherche 24 NOVEMBRE 1992		Examinateur RIVERO C.G.	
<b>CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES</b> X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : arrière-plan technologique O : divulgation non-écrite P : document intercalaire  T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet antérieur, mais publié à la date de dépôt ou après cette date D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons ----- & : membre de la même famille, document correspondant			

**ANNEXE AU RAPPORT DE RECHERCHE  
RELATIF A LA DEMANDE DE BREVET BELGE NO.**

**BE 9200245  
B0 3548**

La présente annexe indique les membres de la famille de brevets relatifs aux documents brevets cités dans le rapport de recherche visé ci-dessus.

Lesdits membres sont contenus au fichier informatique de l'Office européen des brevets à la date du

Les renseignements fournis sont donnés à titre indicatif et n'engagent pas la responsabilité de l'Office européen des brevets. , 24/11/92

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
DE-A-1580544	10-12-70	Aucun	
GB-A-2173331	08-10-86	Aucun	
GB-A-1588289	23-04-81	Aucun	
DE-A-3711780	10-11-88	Aucun	
DE-A-3906726	06-09-90	Aucun	